



Med Uni
Graz



UNIV. COMPREHENSIVE
CANCER CENTER
Krebszentrum **GRAZ**

Medizinische Universität & LKH-Univ. Klinikum

Pioneering Minds

34. GRAZER FORTBILDUNGSTAGE

DER ÄRZTEKAMMER FÜR STEIERMARK

Onkologie 2.0 in der Radiologie



Univ. FÄ Priv.-Doz. Dr. Emina Talakić, EDGAR
Universitätsklinik für Radiologie
Medizinische Universität Graz
emina.talacic@medunigraz.at

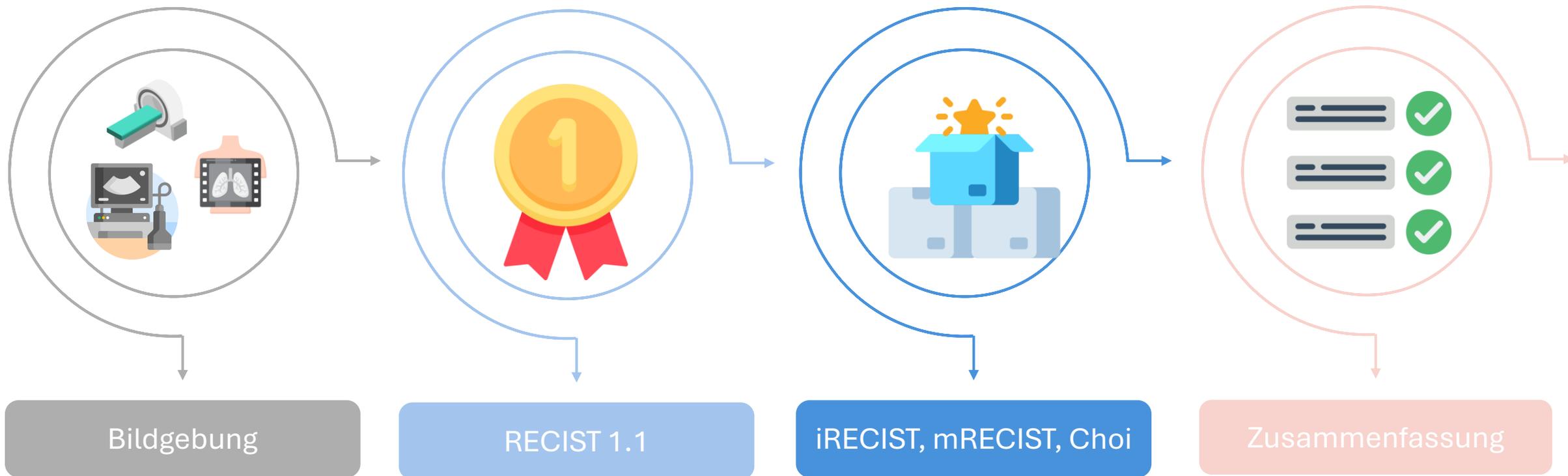
Disclosures

Unrestricted educational grants & speaker's fees:

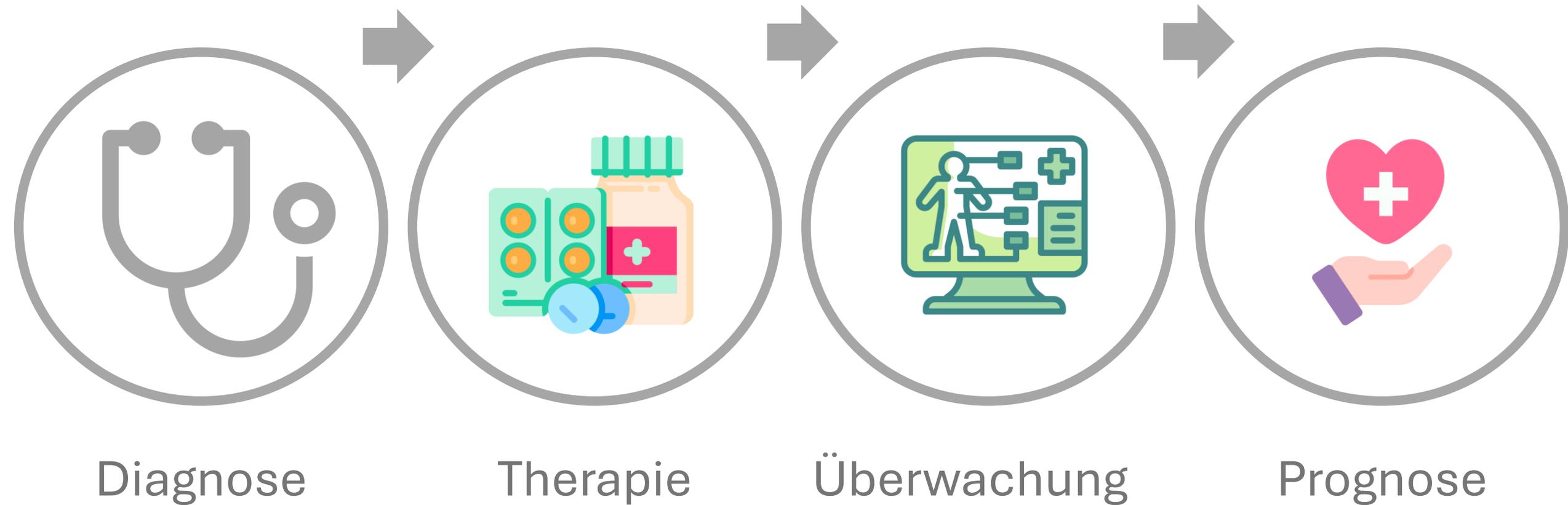
Baxter, AstraZeneca Österreich GmbH, Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG, Merck Sharp & Dohme GmbH, Verein zur Förderung radiologischer Wissensgewinnung, Insmed



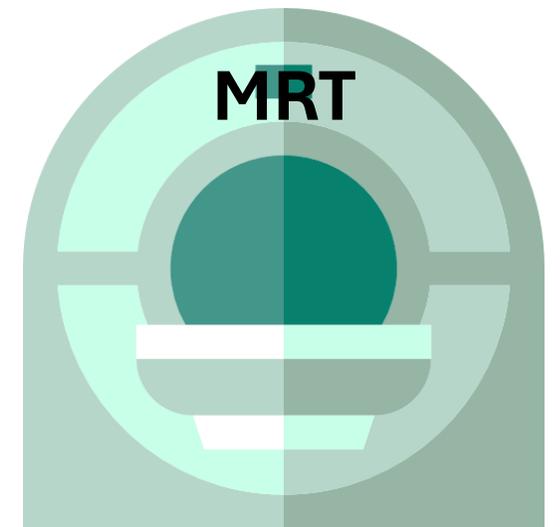
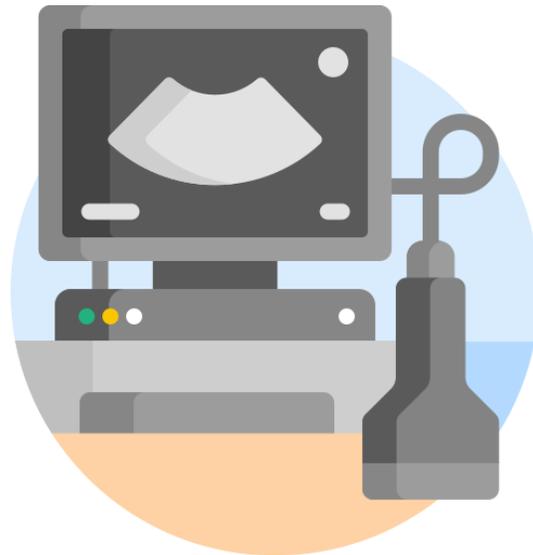
Outline



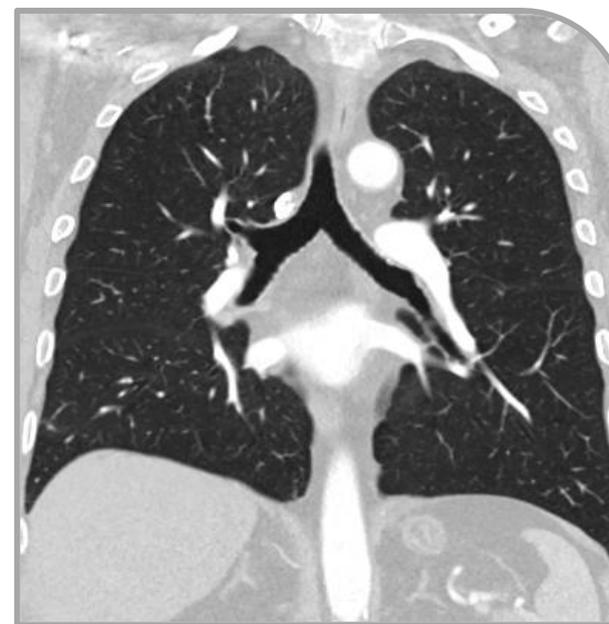
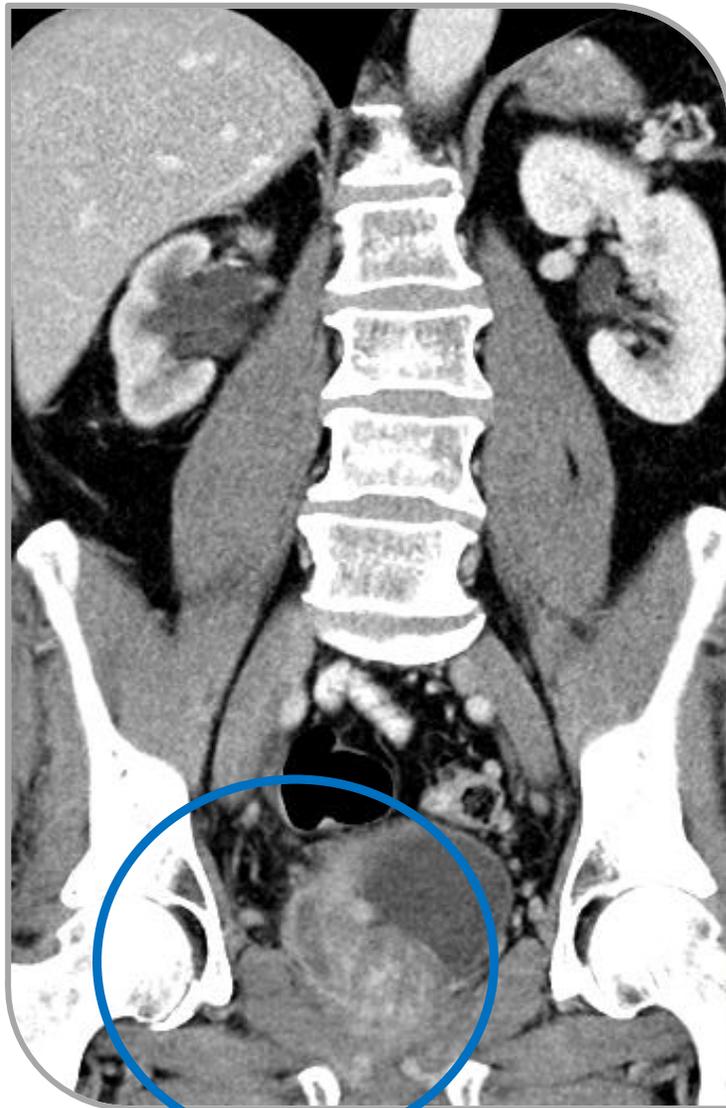
Einführung



Radiologie



Radiologie

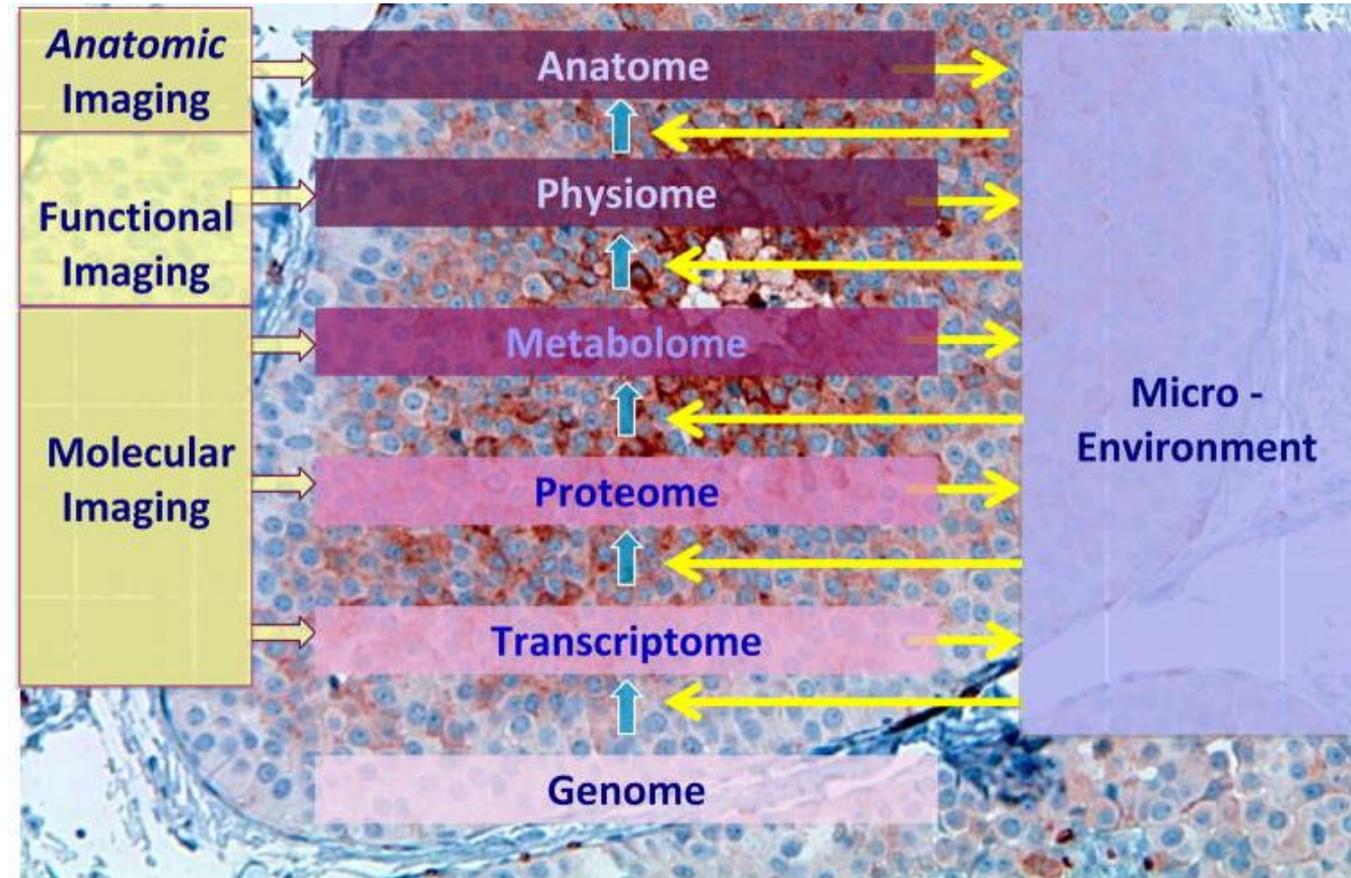


Radiologie

CT, MRT →

CT-, MR-
Perfusion →
MR-Diffusion
(PET)

PET, PET/CT →
PET/MR,
(MRT)



Entwicklung der Bewertungskriterien



Schema	Publikation
WHO	1979
RECIST	2000
CHOI	2007
CHESON	2007
RECIST 1.1	2008
mRECIST	2008
PERCIST	2009
irRC	2009
SACT	2010
irRECIST	2014
iRECIST	2017



RECIST 1.1 (Response Evaluation Criteria in Solid Tumors)

1. Goldstandard für solide Tumoren
2. Tumorgößenveränderung
3. Klinische Studien – Tumoransprechen
4. CAVE: Größenzunahme nicht immer PD (z.B. Entzündung)



RECIST 1.1 (Kriterien für Target und Non-Target Läsionen)

Kriterium	RECIST 1.1
Target Läsionen (Definition)	Messbar: >10 mm (Tumor), >15 mm (Lymphknoten)
Target Läsionen (Maximalzahl)	Max. 5 Läsionen (max. 2 pro Organ)
Non-Target Läsionen (Definition)	Nicht messbar: Läsionen <10 mm, diffuses Infiltrat
Complete Response (CR)	Verschwinden aller Läsionen, Lymphknoten <10 mm
Partial Response (PR)	≥ 30% Abnahme der SLD im Vergleich zu Baseline
Progressive Disease (PD)	≥ 20% Zunahme der SLD (min. 5 mm Anstieg ab NADIR)
Stable Disease (SD)	Weder CR, PR noch PD

Eisenhauer EA et al. Eur J Cancer. 2009



RECIST 1.1 (Overall Response)

Target Läsion	Non-Target Läsion	Neue Läsion	Overall response
CR	CR	NEIN	CR
CR	NON-CR / NON-PD	NEIN	PR
CR	NE	NEIN	PR
PR	NON-CR / NON-PD	NEIN	PR
SD	NON-CR / NON-PD	NEIN	SD
PD	ANY	JA / NEIN	PD
Any	PD	JA / NEIN	PD
Any	ANY	YES	PD

Eisenhauer EA et al. Eur J Cancer. 2009

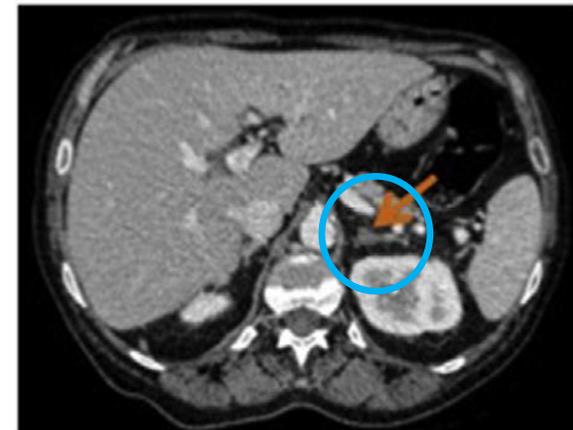
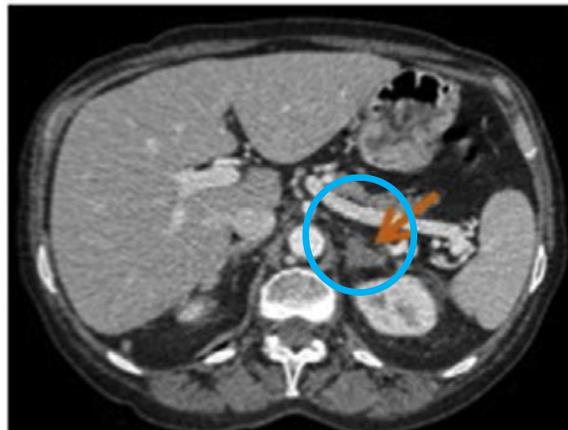
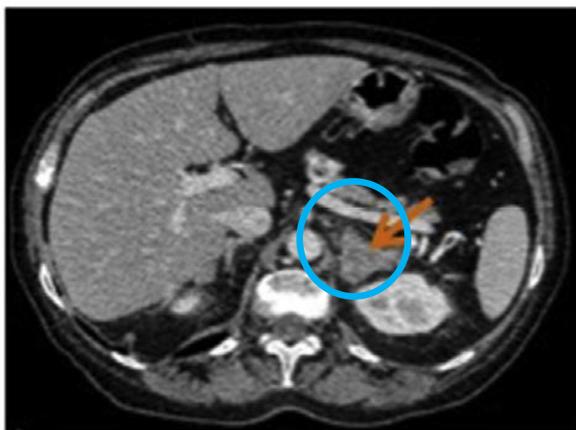
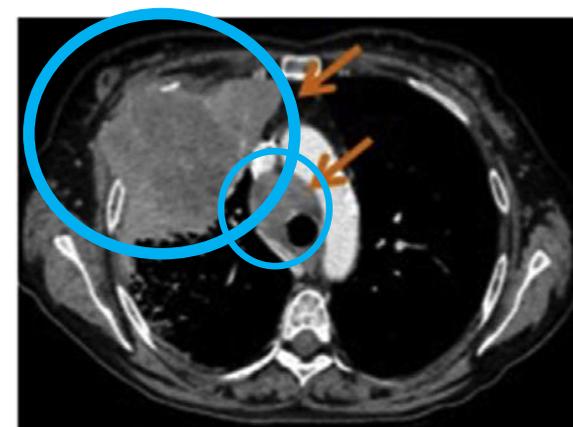
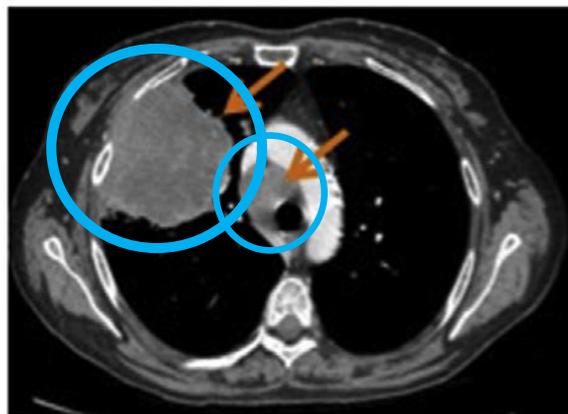
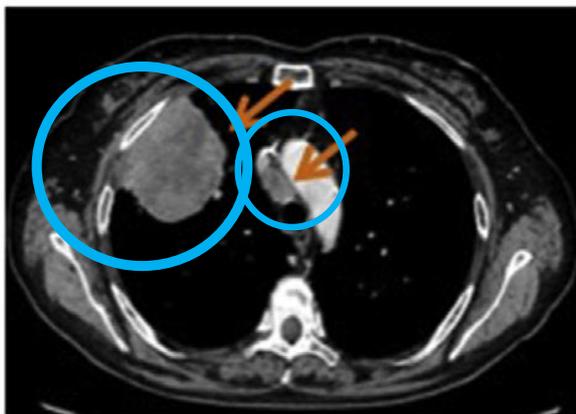


Beispiel RECIST 1.1 (gemischter Response)

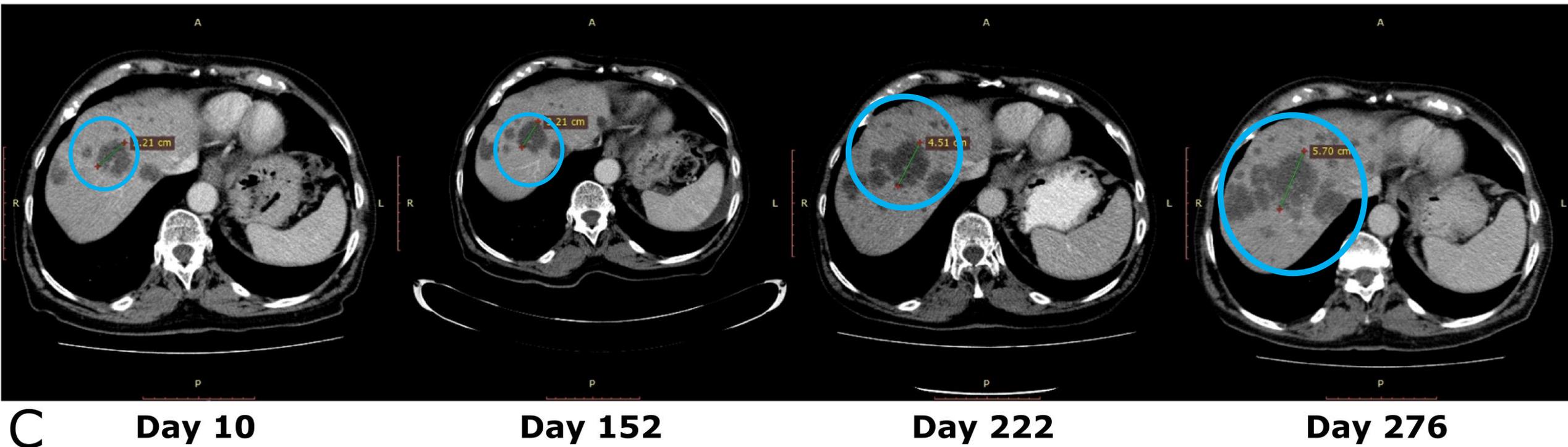
Baseline

Woche 13

Woche 20



Beispiel RECIST 1.1 (progressive disease)



C

Day 10

Day 152

Day 222

Day 276



Spezielle Kriterien für moderne Therapien

- 1. iRECIST** für Immuntherapien: "Unconfirmed Progressive Disease" (Pseudoprogression).
- 2. mRECIST** für HCC: vitales Tumorgewebes nach lokaler Therapie.
- 3. Choi-Kriterien** für GIST: Dichteveränderungen zusätzlich zur Größe

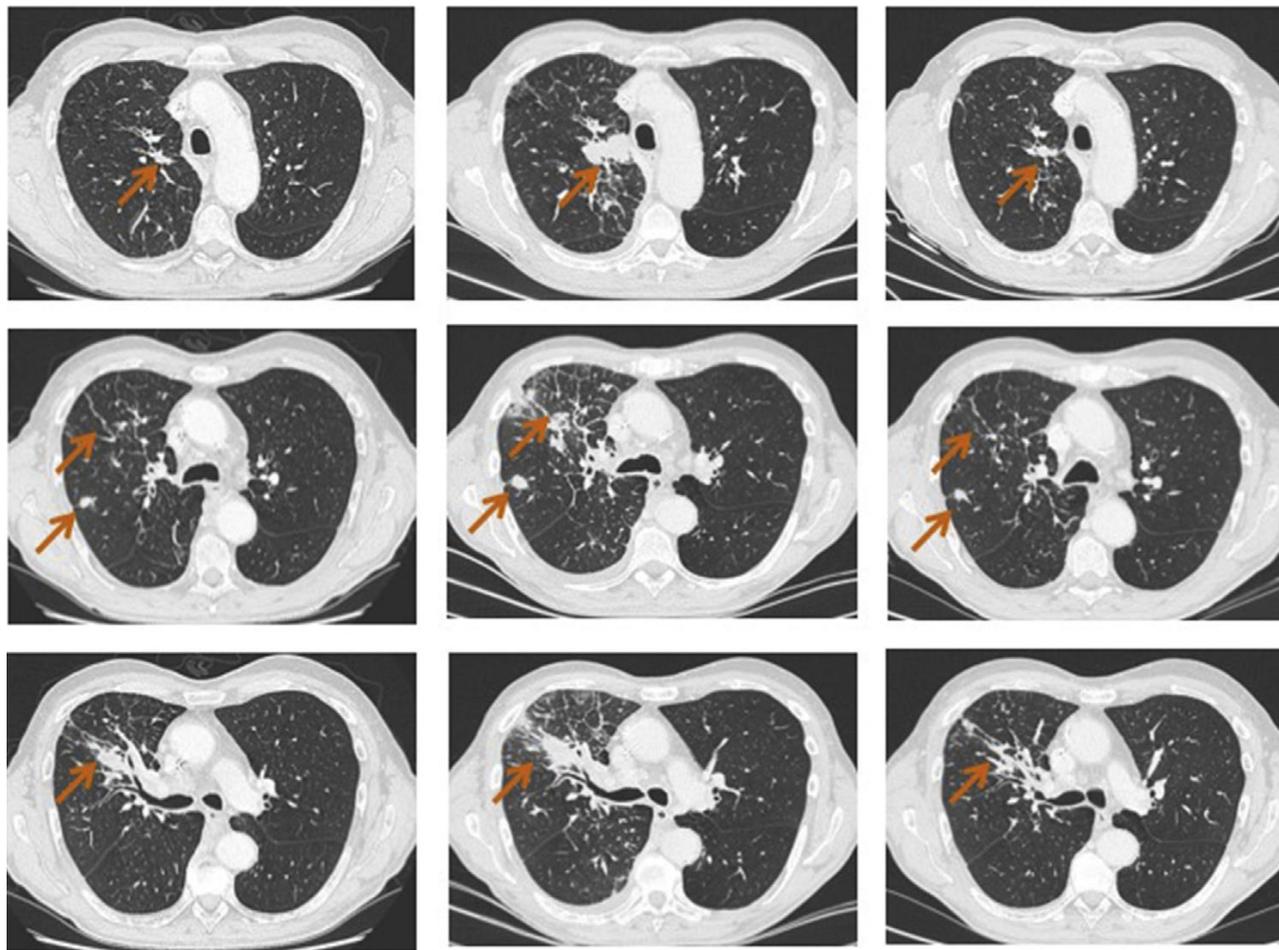


iRECIST (Pseudoprogression)

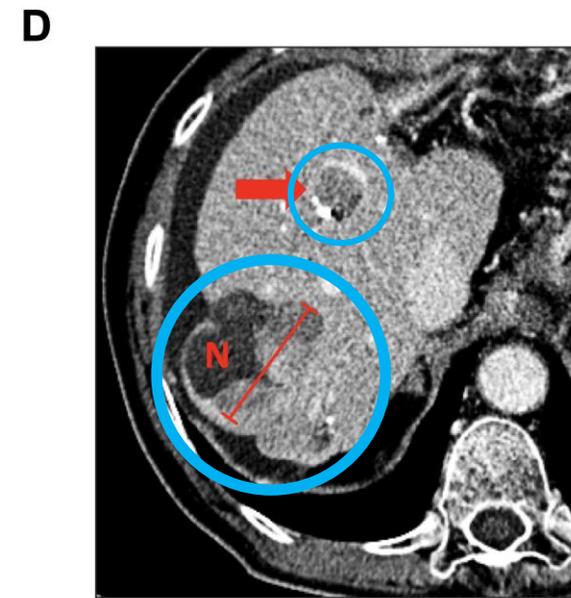
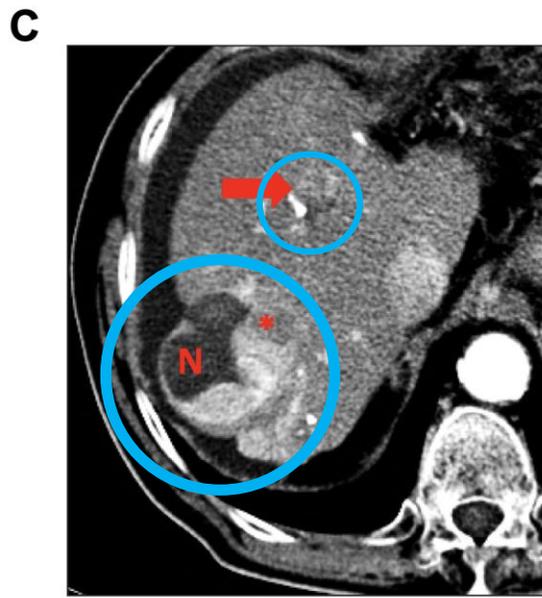
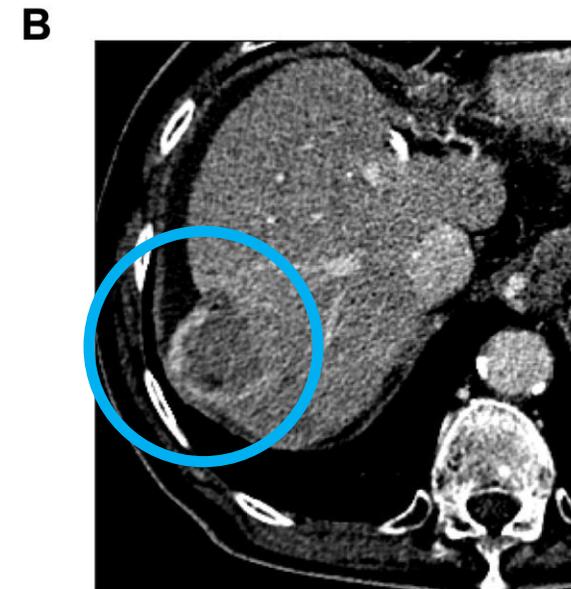
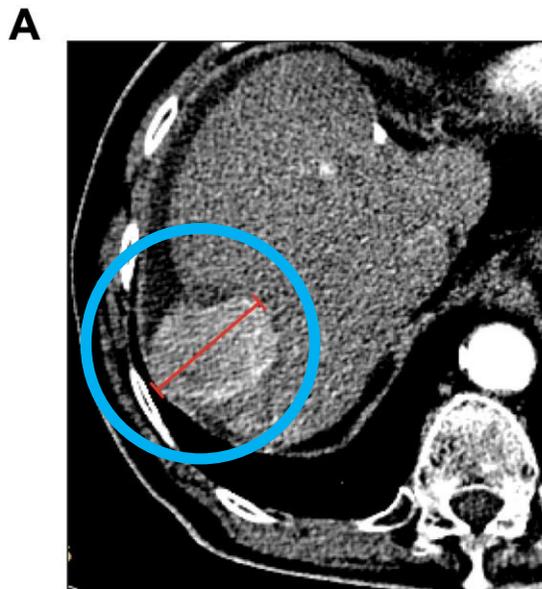
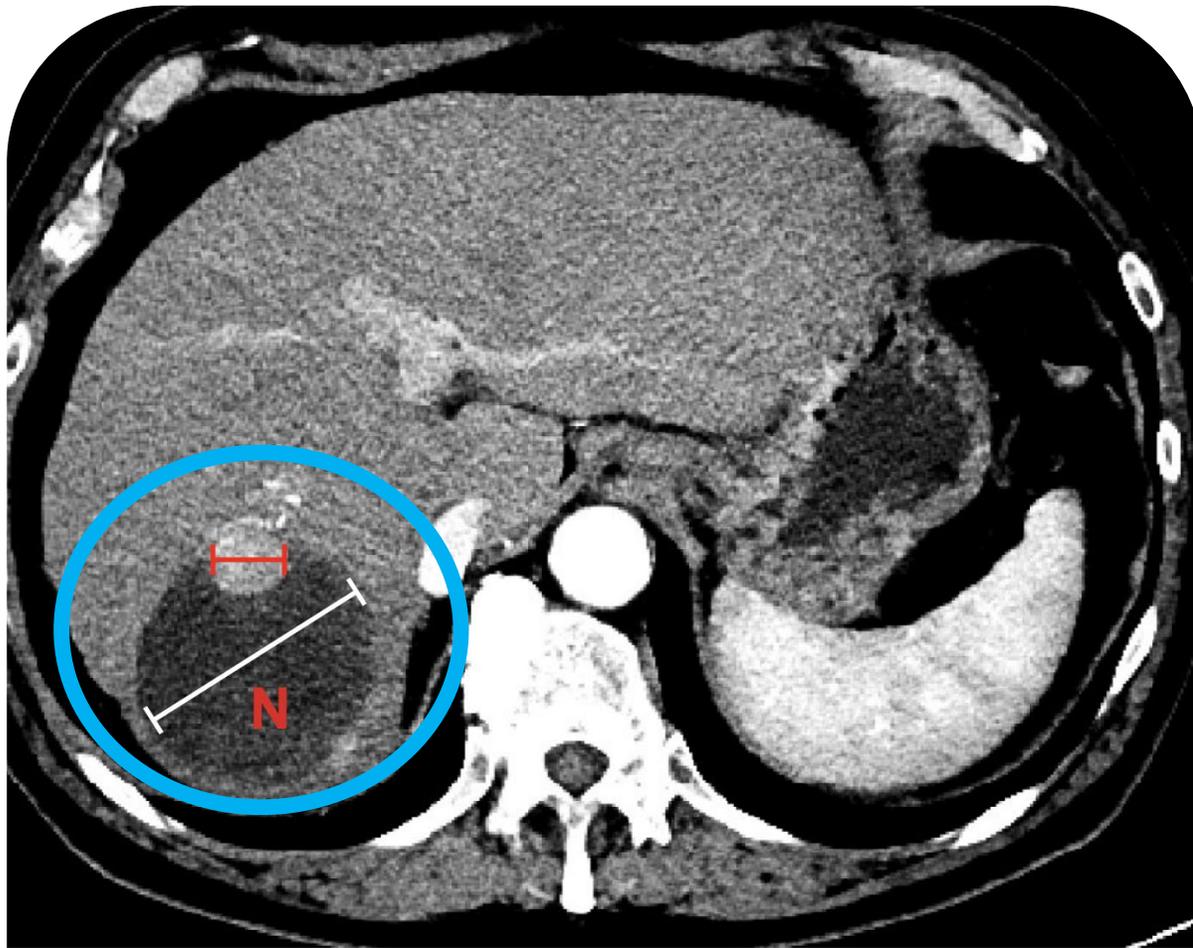
Baseline

Woche 7

Woche 15



mRECIST für HCC



mRECIST für HCC

Kriterium	Definition
Ziel-Läsionen	Vitaler Tumor muss gemessen werden (Kontrastmittelanreichernder Bereich im CT/MRT, arterielle Phase).
Complete Response (CR)	Verschwinden jeder intratumoralen arteriellen Anreicherung in allen Ziel-Läsionen.
Partial Response (PR)	Mindestens 30% Abnahme der Summe der längsten Durchmesser der Ziel-Läsionen.
Stable Disease (SD)	Weder ausreichende Reduktion für PR noch ausreichende Zunahme für PD.
Progressive Disease (PD)	Mindestens 20% Zunahme der Summe der längsten Durchmesser der Ziel-Läsionen (mit mindestens 5 mm absoluter Zunahme).
Gemessen wird	Der vitale (Kontrastmittelanreichernder) Tumorbereich in der arteriellen Phase.
Nekrose	Nekrotisches Gewebe wird nicht gemessen; nur der vitale Tumoranteil wird berücksichtigt.

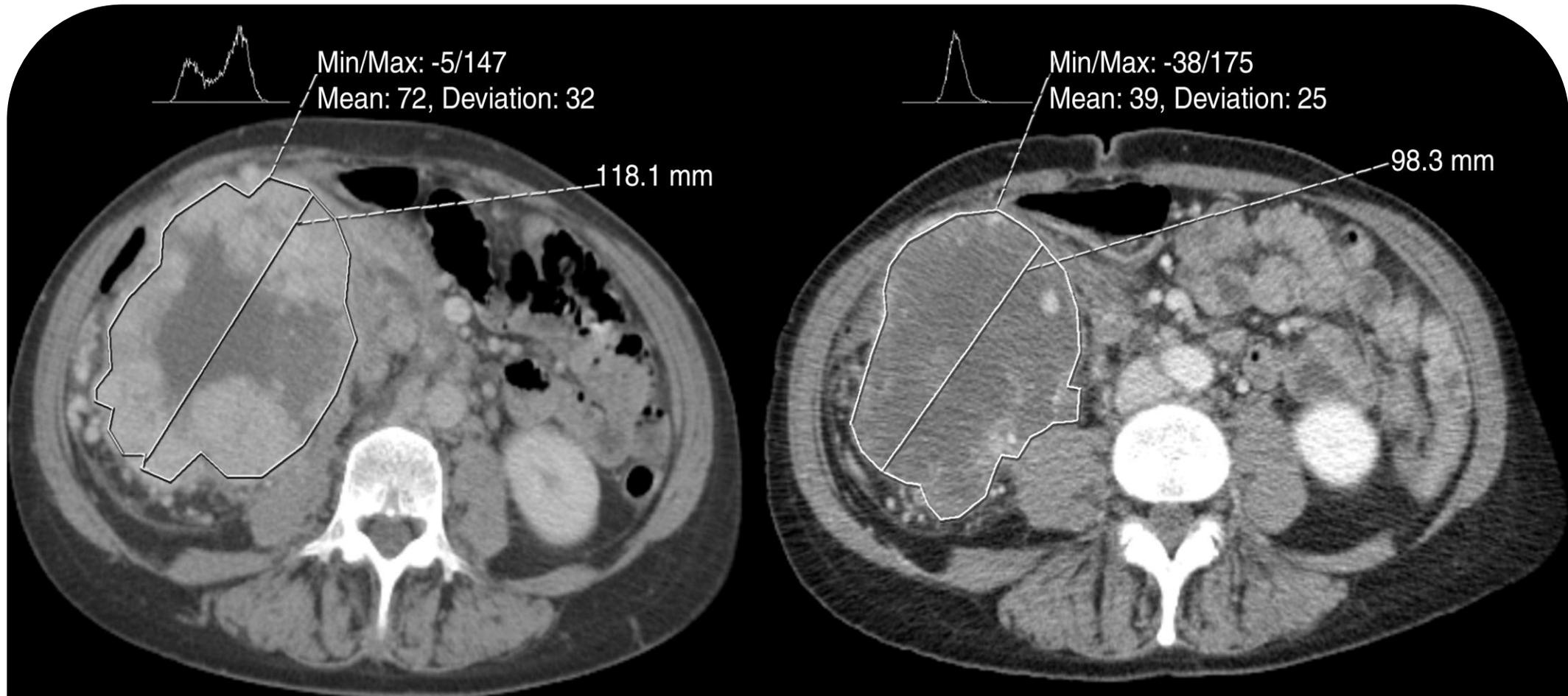


CHOI Kriterien für GIST

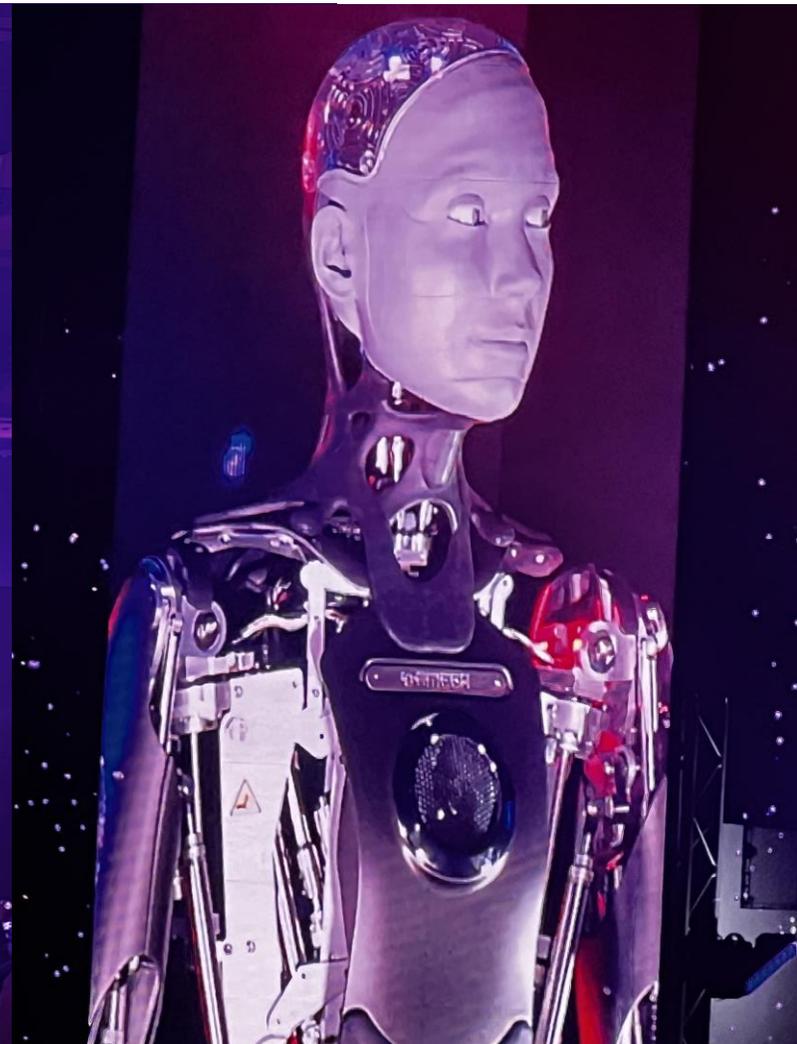
Antwort	Definition
CR (Komplettes Ansprechen)	Verschwinden aller Läsionen. Keine neuen Läsionen.
PR (Teilantwort)	Abnahme der Summe der Durchmesser (SoD) um $\geq 10\%$ oder Abnahme der Tumordichte (HU) um $\geq 15\%$ im CT. Keine Progression von Nicht-Ziel-Läsionen. Keine neuen Läsionen.
PD (Progressive Erkrankung)	Zunahme der SoD um $\geq 10\%$ und erfüllt nicht die Kriterien für PR durch Tumordichte (HU) im CT. Neue intratumorale Knoten oder Zunahme der Größe bestehender Knoten. Neue Läsionen.
SD (Stabile Erkrankung)	Erfüllt nicht die Kriterien für CR, PR oder PD. Keine symptomatische Verschlechterung, die auf ein Fortschreiten des Tumors zurückzuführen ist.



CHOI Kriterien für GIST



Zukunft



Zukunft (ist jetzt)



Management klinischer Studien



Zukunft (ist jetzt)

1

Management klinischer Studienbefunde (Onkologie)

Transparente, konsistente und läsionsorientierte Therapiebeurteilung

- leitlinienkonforme Therapiebeurteilung mit Konformitätsprüfungen anhand relevanter Kriterien
- Workflowsupport
- automatisierte Erstellung strukturierter Befundberichte für Therapieverlaufsprofile

Integrierte Befundprofile

RECIST 1.1, 1.0

mRECIST
Mesotheliom

imRECIST

iRECIST

irRECIST 1.1

mRECIST HCC

irRC

RANO / RANO-BM

WHO

Cheson

Lugano

Choi

PCWG3

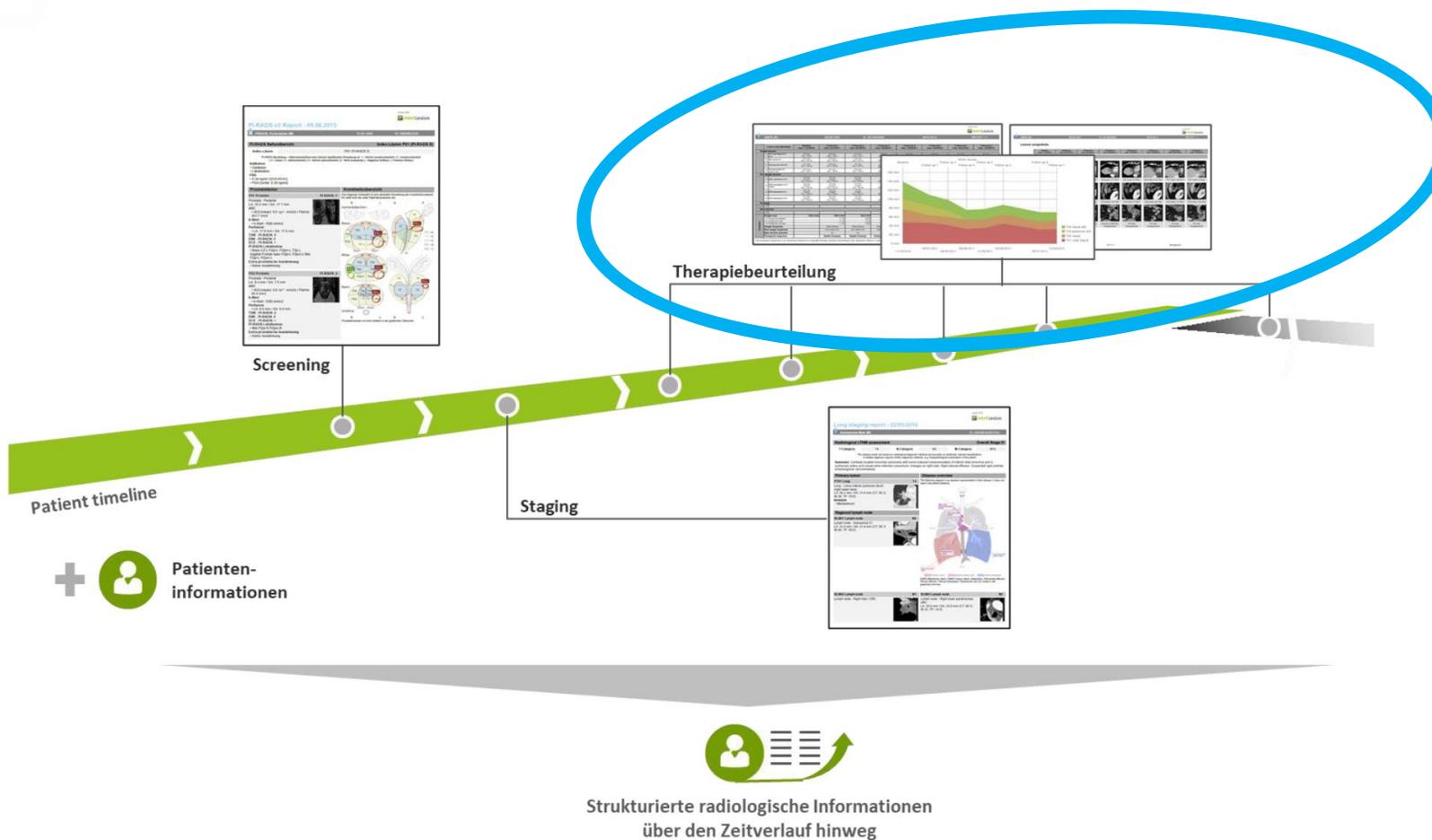
LYRIC

IWCLL

PERCIST



Zukunft (ist jetzt)



Verfügbare Software-Module MedUni Graz

#CCUs

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

#CCUs
1
2
3
4
5
6

1 Management klinischer Studienbefunde (Onkologie)

Transparente, konsistente und läsionsorientierte Therapiebeurteilung

- leitlinienkonforme Therapiebeurteilung mit Konformitätsprüfungen anhand relevanter Kriterien
- Workflowsupport
- automatisierte Erstellung strukturierter Befundberichte für Therapieverlaufsprofile

Integrierte Befundprofile

RECIST 1.1, 1.0	mRECIST Mesotheliom	imRECIST
iRECIST	irRECIST 1.1	mRECIST HCC
irRC	RANO / RANO-BM	WHO
Cheson	Lugano	Choi
PCWG3	LYRIC	IWCLL
PERCIST		

ortung-
ation
on
on
on



Zusammenfassung

1. Standardisierte Bildgebung
2. Verbesserung der Patient:innenversorgung
3. RECIST 1.1., iRECIST, mRECIST, Choi-Kriterien



Brustuntersuchung Universitätsklinik für Radiologie

Mammographie - Anmeldung unter:

0316 385 12058

